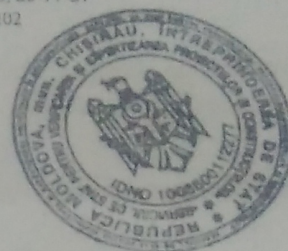


SERVICIUL DE STAT PENTRU VERIFICAREA ȘI
EXPERTIZAREA PROIECTELOR ȘI CONSTRUCȚIILOR

MD 2005 mun. Chișinău, str. Constantin I. Iancu, 9, bir. 574 tel/fax (373 2) 22-97-16, 22-77-21
e-mail: serviciulstatveps@gmail.com, c.f. - 10003600112277, TVA 0500202

nr. 01-14/T
din 25.06.19



RAPORT PREVENTIV DE EXPERTIZĂ

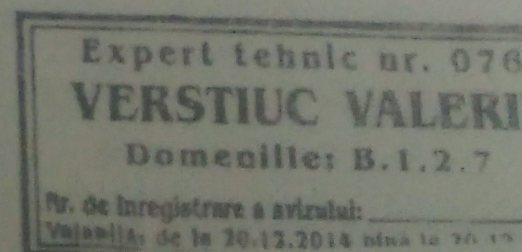
privind starea tehnică a casei de locuit cu 9 etaje din str. Prieteniei 153, or. Otaci,
r-nul Ocnîța, care a suferit în urma accidentului tehnic produs la data de
19 iunie 2019

Întocmit în baza Ordinului
Ministerului Economiei și Infrastructurii
nr.150 din 21.06.2019

Grupul de lucru:

ing. M. Lupașcu
ing. V. Verstiuc (cert. nr.076)
ing. V. Știrbu
ing. I. Paciu
Ion Coropcean
Igor Bordian

Chișinău 2019



1. Date generale

Prezentul raport preventiv de expertiză tehnică este întocmit în baza Ordinului Ministerului Economiei și Infrastructurii nr.150 din 21.06.2019 "Cu privire la instituirea grupului de lucru pentru examinarea blocului locativ deteriorat din or. Otaci".

Conform Ordinului Ministerului Economiei și Infrastructurii al Republicii Moldova nr.150 din 21.06.2019, grupul de lucru este instituit în următoarea componență:

Mihail Lupașcu - șef Direcție urbanism, construcții și locuințe, președinte al grupului de lucru;

Ion Coropcean - șef secției politici în urbanism, secretar al grupului de lucru;

Vitalie Știrbu - inspector principal al Direcției supraveghere tehnică "Nord" din cadrul Agenției pentru Supraveghere Tehnică;

Igor Bordian - inspector principal al Direcției supraveghere tehnică "Nord" din cadrul Agenției Supraveghere Tehnică;

Valeriu Verstiuc - expert tehnic, administrator ÎS "Serviciul de Stat pentru Verificarea și Expertizarea Proiectelor și Construcțiilor;

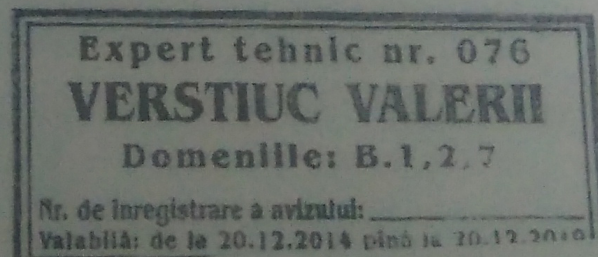
Ion Paciu - inginer șef ÎMP "Chișinăuproiect".

La data de 19 iunie 2019 în jurul orei 21³⁰, la casa de locuit cu 9 etaje din str. Prieteniei 153 or. Otaci, r-nul Ocnîța, s-a produs un accident tehnic în formă de prăbușire parțială a unui tronson pe toată verticala construcției - *a se vedea materialele foto anexate la prezentul raport preventiv de expertiză tehnică*. Până la producerea accidentului tehnic în structura de rezistență a construcției s-au observat fisuri și degradări a elementelor, care au permis din timp evacuarea locatarilor, astfel evitând pierderea de vieți omenești. Din informațiile prezentate de martorii oculari, deformațiile erau urmate de efecte zgomotoase de la ruperea elementelor.

Scopul expertizei preliminare este examinarea stării tehnice a casei de locuit cu 9 etaje din str. Prieteniei 153, or. Otaci, r-nul Ocnîța, care a suferit în urma accidentului tehnic produs la data de 19 iunie 2019 cu concluzii și recomandări privind utilizarea ei în continuare.

Pentru îndeplinirea sarcinii puse în fața expertizei tehnice s-au efectuat următoarele:

- s-a examinat documentația de proiect (colile prezentate de autorul proiectului), "Строительство двух 72-х квартирных жилых дома в пгт Атаки, Кницкого р-на", obiectul nr.11080, elaborată de fostul Institut de Proiectări



Stratul din argile nisipoase macroporoase au proprietăți de tasabilitate de gradul unu.

Apele subterane au fost depistate la adâncimea de la 6,0 m până la 12,7 m. Sursa de menținere a orizontului apelor subterane este pânză râului Nistru, parțial asupra nivelului apelor subterane influențează apele pluviale infiltrate. Caracteristicile fizico-mecanice a solurilor de fundare sunt redată în raportul prospecțiunilor geotehnice prezentat de autorul proiectului.

2.2 Soluții arhitectural-constructive

Drept bază pentru proiectarea casei de locuit cu 9 etaje examinată a servit un proiect similar, elaborat de Institutul "Moldghiprostroï" (URBANPROIECT) elaborat pentru amplasamente din str. Lenin, or. Râbnița în anul 1980, care s-a adaptat pentru construcțiile examinate de către Institutul "Moldghiprograjdanselistroi" (RURALPROIECT) în anul 1983.

Casa de locuit cu 72 apartamente este alcătuită din două tronsoane a câte 36 apartamente cu două și trei camere. Regimul de înălțime a casei de locuit este de tip ST+9E+ET (subsol tehnic, nouă etaje locative și etaj tehnic). Înălțimea utilă a încăperilor de la subsolul tehnice este de 1,9 m, a etajelor locative înălțimea utilă este de 2,5 m.

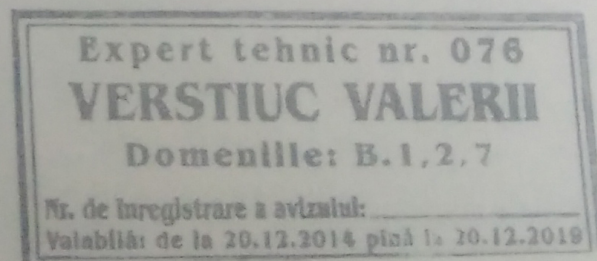
Structura de rezistență a casei de locuit cu 9 etaje s-a realizat de tip rigidă, cu pereți structurali din zidărie de cărămidă la primele trei nivele și zidărie din blocuri medii de calcar la etajele superioare, cu planșee din elemente prefabricate de beton armat.

Fundațiile s-au realizat pe un strat de adâncime format prin compactare cu maiul greu (cu grosimea 1,5 m), urmată de o pernă de sol compactat cu grosimea de 3,5 m, care formează un ecran de protecție și parțial limitează tasabilitatea fundațiilor clădirii.

Fundamentul casei de locuit s-a realizat din plăci de fundație din beton armat prefabricat (marca FL) cu diverse lățimi de la 1,2 m până la 3,2 m.

Pereții etajului tehnic sunt executați din zidărie armată de blocuri prefabricate de beton cu grosimea de 400...500 mm și zidărie din cărămidă armată cu plase.

Primele trei niveluri s-au executat cu pereți din zidărie cu grosimea de 380 mm și 510 mm, din cărămidă de marca M50 și M75 cu mortar de ciment-nisip cu rezistență redusă. Pereții etajelor 4...9 și etajului tehnic s-au executat din zidărie de blocuri medii de calcar cu grosimea de 390 mm și 490 mm cu mortar de ciment-nisip cu rezistență redusă. Pereții despărțitori s-au realizat din zidărie de cărămidă cu grosimea de 120 mm și blocuri de fracție mică din gips cu grosimea de 100 mm.



Planșeele intermediare și planșeul de pod sunt executate din plăci prefabricate de beton armat cu goluri, rezemate pe pereții transversali ai clădirii, fără centuri de legătură din beton armat la nivelul planșeelor.

Scările de comunicare sunt executate din elemente prefabricate de beton armat pe vanguri de metal.

Puțul de ascensor este realizat din elemente prefabricate de beton armat.

Acoperișul inițial a fost realizat de tip suprapus cu învelitoarea din materiale bituminoase în suluri, care ulterior pe parcursul exploatării a fost modificat cu acoperiș de tip șarpantă, pe căpriori de lemn cu învelitoarea din țiglă metalică pe astereală de lemn.

Rețele tehnico-edilitare ale clădirii sunt racordate la magistralele orășenești.

2.3 Rezultatele examinării

Proiectarea construcției a derulat în anul 1983. Casa de locuit a fost recepționată în anul 1992.

Pe parcursul perioadei de exploatare, examinări tehnice nu s-au efectuat și volumul intervențiilor în structura de rezistență a clădirii nu se cunosc. Orice documentație de execuție a clădirii și de întreținere nu s-a prezentat.

La data de 19 iunie 2019, în casa de locuit cu 9 nivele, în unul din cele două tronsoane s-a produs un accident tehnic manifestat prin prăbușirea parțială a elementelor structurii de rezistență. Accidentul tehnic poartă caracter de cedare bruscă a elementelor portante, precedat de fisurare preventivă a pereților portanți. Discurile orizontale ale planșeelor au cedat prin rupere și prăbușire ulterioară.

Structura de rezistență clădirii în zona accidentului tehnic a acumulat tensiuni, care au depășit limita admisibilă și au condus la deformații cu cedare ulterioară prin prăbușire.

Alte supraîncărcări gravitaționale (verticale sau orizontale) nu s-au observat.

Examinarea în detaliu a construcției a stabilit următoarele:

- zidăria din cărămidă la pereții subsolului poartă caracter de dezagregare în urma aflării permanente sub acțiunea apelor agresive din scurgerea sistemului de canalizare și rețelelor ingineresti, totodată de la acumularea apelor pluviale în lipsa organizării evacuării apelor de suprafață. S-a stabilit lipsă totală de întreținere a rețelelor edilitare;

- s-au observat intervenții neautorizate la structura de rezistență. Demontarea parțială de pereți despărțitori și porțiuni de pereți portanți. Lucrări de reparații neautorizate, etc.;



- în zona ruperii pereților transversali de cei longitudinali lipsește țeserea zidăriei și are un nivel redus de rezistență a mortarului din ciment-nisip. Scurgeri și acțiuni a apelor pluviale asupra zidăriei cu diminuarea acesteia, care au adus la efectul de dezagregare;

- lipsa centurilor din beton armat, precum și armarea zidăriei pereților a condus la acumulări substanțiale de tensiuni în unele secțiuni vulnerabile cu apariția deformațiilor și ulterioara cedare a elementelor structurale;

- umiditatea permanentă a încăperilor de la subsolul tehnic a condus la schimbarea proprietăților fizico-mecanice a fundației cu provocarea unor deformații cu tasări neuniforme;

- modificarea neautorizată a acoperișului de tip suprapus cu transformarea lui în acoperiș de tip șarpantă, fără documentație respectivă, a condus la posibile umeziri a unor porțiuni perete a construcției;

- după producerea accidentului tehnic, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, a efectuat o examinare instrumentală a porțiunii rămase a blocului avariat, care a stabilit devieri pe verticală. Orice acțiune dinamică (mișcări de transport greu, vânt, etc.) produce deviere pe verticală, care poate provoca prăbușirea ulterioară a porțiunii rămase din tronsonul clădirii. Ca urmare tronsonul accidentat al casei de locuit este avariat și prezintă pericol de prăbușire.

Examinarea tronsonului nr.2 cu 36 apartamente al casei de locuit, care nu este accidentat și nu se află în stare avariata, conține un șir de degradări și defecte:

- lipsa totală de întreținere în exploatare;
- umeziri și scurgeri a rețelelor ingineresti în subsolul clădirii;
- dezagregări în zidăria pereților;
- rețele ingineresti defectate;
- intervenții neautorizate în structura de rezistență;
- fisuri în unele elemente portante a blocului;
- lipsa sistematizării pe verticală a terenului clădirii, care duce la acumulări de ape și umezire a fundației;
- porțiuni degradate a zidăriei în urma acțiunilor atmosferice, în urma scurgerii de pe acoperișul clădirii, etc.

Aceste defecte și degradări pot conduce la posibilă avariere a tronsonului.

Ca urmare, acest bloc necesită consolidări și reparație.



3. Concluzii și recomandări

1. Casa de locuit cu 9 etaje, 72 apartamente din str. Prieteniei 153, or. Otaci, r-nul Ocnița a fost realizată în perioada anilor 1983...1992.

2. La 19 iunie 2019 în jurul orei 21³⁰ s-a produs un accident tehnic cu prăbușirea parțială a unui tronson cu 36 apartamente.

3. Accidentul tehnic a fost cauzat de următoarele:

- proiectul structurii de rezistență conține elemente vulnerabile, care în rezultatul unor acțiuni pot acumula tensiuni substanțiale și pot provoca deformări structurale;
- proiectul construcției prevăzut pentru amplasamente cu intensitatea seismică de 6 (șase) grade, s-a realizat fără centuri de legătură din beton armat;
- lipsa de întreținere în exploatare;
- pe parcursul perioadei de exploatare s-au efectuat multiple intervenții în structura de rezistență;
- inundațiile permanente cu ape menajere și scurgeri din rețele au modificat proprietățile fizico-mecanice a terenului de fundare, cauzând tasări neuniforme;
- zidăria pereților din cărămidă și blocuri de calcar are o rezistență redusă, aderența mortarului este sub limita normată.

4. Porțiunea tronsonului afectat, are comportare vulnerabilă la acțiuni dinamice (transport de mare tonaj, vânt, etc.). Examinarea instrumentală a porțiunii păstrate a stabilit deplasări supranormate.

5. Starea tehnică a tronsonului afectat este avariata. Porțiunea de tronson rămasă nu poate fi remediată și se recomandă de demolat în baza unei documentații de proiect cu asigurarea securității muncii cu avizările respective.

6. Tronsonul nr.2 cu 36 apartamente al casei de locuit, care nu este accidentat și nu se află în stare avariata, conține un șir de degradări și defecte:

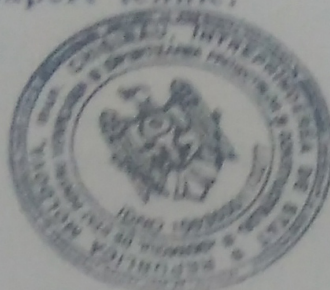
- lipsa totală de întreținere în exploatare;
- umeziri și scurgeri a rețelelor ingineresti în subsolul clădirii;
- dezagregări în zidăria pereților;
- rețele ingineresti defectate;
- intervenții neautorizate în structura de rezistență;
- fisuri în unele elemente portante a blocului;
- lipsa sistematizării pe verticală a terenului clădirii, care duce la acumulări de ape și umezire a fundației;
- porțiuni degradate a zidăriei în urma acțiunilor atmosferice, de la scurgerea apelor de pe acoperișul clădirii, etc.



Ca urmare, se recomandă elaborarea unui studiu tehnico-economic, care va conține evaluări privind consolidarea și reparația totală a blocului în comparație cu demolarea și construcția unui bloc nou. Exploatarea în continuare a tronsonului nr.2 fără intervențiile enumerate mai sus poate conduce la situații similare.

Anexe: - fotografii, materiale grafice, extrase din proiectul de execuție (volum separat).

Expert tehnic:



ing. V. Verstiuc (cert. nr.076)

